

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2011 年 7 月 21 日(21.07.2011)

(10) 国際公開番号
WO 2011/086751 A1

- (51) 国際特許分類:
A24D 3/04 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2010/070011
- (22) 国際出願日: 2010 年 11 月 10 日(10.11.2010)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2010-003934 2010 年 1 月 12 日(12.01.2010) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 日本たばこ産業株式会社(JAPAN TOBACCO INC.) [JP/JP]; 〒1058422 東京都港区虎ノ門二丁目 2 番 1 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 加藤勝男 (KATO, Katsuo) [JP/JP]; 〒1308603 東京都墨田区横川一丁目 1 7 番 7 号 日本たばこ産業株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 長門侃二(NAGATO, Kanji); 〒1050004 東京都港区新橋 5 丁目 8 番 1 号 百楽ビル 5 階 Tokyo (JP).

- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

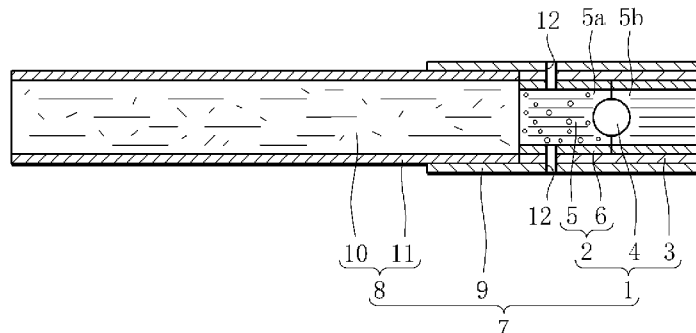
添付公開書類:

- 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: CIGARETTE FILTER, FILTERED CIGARETTE USING SAME, AND METHOD FOR PRODUCING CONTINUUM OF CIGARETTE FILTER

(54) 発明の名称: シガレットフィルタ及びこれを用いたフィルタシガレット並びにシガレットフィルタの連続体の製造方法

[図1]



(57) Abstract: A cigarette filter which comprises a plurality of filter segments (2) being aligned in a single direction and tightly adhered together, an additive (capsule) (4) being embedded in the boundary zone of the filter segments (2) and used as a perfume or an adsorbent, and a shaping paper (3) being wound around the filter segments (2) and connecting these filter segments(2).

(57) 要約: 一方向に並び且つ互いに密着された複数のフィルタセグメント (2) と、前記フィルタセグメント (2) 間の境界域に埋設され、付香剤又は吸着剤として用いられる添加物 (カプセル) (4) と、前記複数のフィルタセグメント (2) に巻付けられ、これらフィルタセグメント (2) を接続する成形紙 (3) とを備えた。

明 細 書

発明の名称：

シガレットフィルタ及びこれを用いたフィルタシガレット並びにシガレットフィルタの連続体の製造方法

技術分野

[0001] 本発明は、付香剤や吸着剤がフィルタ内に添加されているシガレットフィルタ及びこれを用いたフィルタシガレット並びにシガレットフィルタの連続体の製造方法に関するものである。

背景技術

[0002] 例えば香料を封入したカプセルがフィルタ内に添加されたフィルタロッドが特許文献１に記載されている（特許文献１の図２１）。このフィルタロッドは、トウにカプセルを等間隔で添加し、ラッピングしたものである。しかしながら、特許文献１では、トウの伸縮性やカプセル形状により、カプセルの添加位置が毎回異なる可能性があり、製品の安定性に欠けるものである。また、カプセルを境とした上流側と下流側のフィルタを分けることができない。

[0003] 一方で、フィルタに空隙を設け、この空隙内に例えば上記カプセルを添加したシガレットフィルタが特許文献２に記載されている。しかしながら、特許文献２では、消費者が空隙内のカプセルを潰したときに、フィルタ自体がその部分だけ潰れたままとなり、取扱い性が悪い。また、カプセル内の香料が液体であると、フィルタの外側に染み出す可能性が高い。

さらに一方で、フィルタに窪みを設け、この窪み内に例えば上記カプセルを添加して他方のフィルタで覆ったシガレットフィルタが特許文献３に記載されている。しかしながら、特許文献３では、予めフィルタに窪みを設ける必要があり、手間がかかり面倒である。また、窪みとカプセルの形状が一致しない場合、窪みとカプセルとの間に空隙が生じる。この空隙はろ過機能を有さないため、シガレットフィルタとしての性能を十分に発揮できていない

。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特表2007-504824号公報

特許文献2：特表2008-539717号公報

特許文献3：国際公開第03/009711号

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 本発明は、上記従来技術を考慮したものであって、カプセル（添加物）を境として上流側と下流側のフィルタのタイプを変更でき、フィルタセグメントに特別な加工を要せずに、例えばカプセルを潰した際にフィルタの外側に染み出すことがなく、良好な復元性を得ることができるシガレットフィルタ及びこれを用いたフィルタシガレット並びにシガレットフィルタの連続体の製造方法を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0006] 前記目的を達成するため、本発明では、一方向に並んだ複数のフィルタセグメントと、前記フィルタセグメント間の境界域に埋設され、付香剤又は吸着剤として用いられる添加物と、前記複数のフィルタセグメントに巻付けられ、これらフィルタセグメントを接続する成形紙とを備えたことを特徴とするシガレットフィルタを提供する。

好ましい例として、前記添加物は前記付香剤又は吸着材が封入されたカプセルである。

[0007] 好ましい例として、前記フィルタセグメントは2個以上であり、少なくとも1個のフィルタセグメントは他のフィルタセグメントと異なるタイプである。

[0008] また、本発明では、請求項1に記載のシガレットフィルタと、前記シガレットフィルタにチップペーパーを介して接続されたたばこロッドと、該チップ

ペーパに形成された通気孔とを備えたことを特徴とするフィルタシガレットを提供する。

[0009] また、本発明では、請求項 1 に記載のシガレットフィルタと、前記シガレットフィルタにチップペーパを介して接続されたたばこロッドと、該チップペーパに形成された通気孔とを備え、前記通気孔は、前記添加物の位置より吸い込み方向で上流側に位置していることを特徴とするフィルタシガレットを提供する。

また、本発明では、請求項 3 に記載のシガレットフィルタを備え、前記少なくとも 1 個のフィルタセグメントがチャコールフィルタセグメントであることを特徴とするフィルタシガレットを提供する。

[0010] さらに、本発明では、請求項 1 に記載のシガレットフィルタの連続体を製造する製造方法であって、搬送ベルト上に間隔を存して載置された前記複数のフィルタセグメントを搬送し、搬送中の前記フィルタセグメント間に前記添加物を配し、前記搬送ベルトと連続して並べられた載置台上に対して前記搬送ベルトから前記フィルタセグメントを押し出し、前記載置台上にて後続するフィルタセグメントとの間隔を詰め、前記フィルタセグメント間の境界域に前記添加物を埋設したセグメント連続体を形成し、前記セグメント連続体を前記成形紙により包み込んで前記連続体を形成することを特徴とするシガレットフィルタの連続体の製造方法を提供する。

発明の効果

[0011] 本発明によれば、付香剤又は吸着剤として用いられる添加物（例えば付香剤として用いられる添加物の場合は香料が封入されているカプセル）が、フィルタセグメント間の境界域に埋設される。添加物を埋設する際、フィルタセグメントは特別な加工を施されない。また、複数のフィルタセグメントの間の境界域に添加物を埋設するので、添加物の埋設位置を揃えることが容易となる。また、複数のフィルタセグメントを用いることにより、隣り合うフィルタセグメントのタイプを異なるものとすることができ、フィルタスペックの変更が容易となる。なお、フィルタセグメントを密着させれば、添加物

の全部がフィルタ繊維中に埋設される。このため、フィルタセグメント間にカプセルを埋設するための空隙が不要となるため好ましい。すなわち、シガレットフィルタのすべてをろ過材料として使用できる。

[0012] また、本発明によれば、添加物は付香剤又は吸着剤が封入されたカプセルである。例えば潰すことにより付香剤や吸着剤が発生するタイプのカプセルを用いた場合、フィルタ繊維の復元性により、カプセルを潰すと同時にフィルタを潰してもその形状が元に戻る。したがって、取扱い性が向上する。

[0013] また、本発明によれば、いわゆるデュアルフィルタ、トリプルフィルタ等を用いて互いに異なるフィルタセグメントを用いることができるので、フィルタスペックの変更が容易となる。

また、本発明によれば、上述したような効果を奏するフィルタシガレットを得ることができる。

[0014] また、本発明によれば、通気孔を設けることで、タールやニコチン等の量をコントロールすることができる。なお、シガレットフィルタとたばこロッドとを接続するチップペーパーに設けた通気孔が、添加物（例えばカプセル）が埋設された位置より吸い込み方向で上流側に形成されることにより、カプセルの中に担持されている香料を十分に味わうことができるため好ましい。

[0015] また、本発明によれば、少なくとも1個のフィルタセグメントを香料吸着性のチャコールフィルタセグメントとしても、香料はカプセル化されているためチャコール（活性炭）に吸着されることはない。したがって、香料吸着性のフィルタセグメントを用いても、香料が有する香りを十分に味わうことができる。なお、チャコールフィルタセグメントを吸い込み方向で添加物（カプセル）よりも上流側に位置させれば、香料が吸着されることを確実に防止できるので好ましい。

[0016] また、本発明によれば、載置台上でフィルタセグメントを順次押し出されるため、複数のフィルタセグメントがいわゆる玉突き状態になる。このときに、添加物をフィルタセグメント間の境界域に埋設することができる。したがって、簡単な構造で容易に添加物をフィルタセグメント間に埋め込むこと

ができ、添加物が埋設されたシガレットフィルタの連続体を形成することができる。

図面の簡単な説明

[0017] [図1]本発明に係るシガレットフィルタを用いたフィルタシガレットの概略断面図である。

[図2]本発明に係る別のシガレットフィルタを用いたフィルタシガレットの概略断面図である。

[図3]本発明に係るさらに別のシガレットフィルタの概略断面図である。

[図4]本発明に係るさらに別のシガレットフィルタの概略断面図である。

[図5]本発明に係るさらに別のシガレットフィルタの概略断面図である。

[図6]本発明に係るさらに別のシガレットフィルタの概略断面図である。

[図7]本発明に係るシガレットフィルタの連続体の製造方法に用いる製造装置の概略図である。

[図8]本発明の別のシガレットフィルタの連続体の製造方法を用いたときのフィルタセグメントの密着を順番に示す概略図である。

[図9]本発明の別のシガレットフィルタの連続体の製造方法を用いたときのフィルタセグメントの密着を順番に示す概略図である。

[図10]本発明の別のシガレットフィルタの連続体の製造方法を用いたときのフィルタセグメントの密着を順番に示す概略図である。

発明を実施するための形態

[0018] 図1に示すように、本発明に係るシガレットフィルタ（フィルタモジュール）1は、複数（図では2個）のフィルタセグメント2と、このフィルタセグメント2を巻き付ける（ラッピングする）成形紙3と、フィルタセグメント2の間に位置するカプセル（添加物）4とを有している。例えば添加物が液体等を封入したカプセルの場合は、成形紙3として液体等の染み出しを防止する機能を有するものを用いる。例えば耐油性紙等である。フィルタセグメント2はフィルタ繊維（トウ）5を巻取紙6で円筒状にラッピングして形成されている。フィルタセグメント2は、種々のタイプのものを用いること

ができる。例えば、チャコールフィルタやプレーンフィルタ等である。図1では、フィルタシガレットの吸い込み方向上流側にチャコールフィルタ5a、下流側にプレーンフィルタ5bを用いている。図1の例は、フィルタセグメント2を2個用いているので、いわゆる、デュアルフィルタを示している。このように、複数種のフィルタセグメント2を用いるので、隣り合うフィルタセグメント2のタイプを異なるものとすることができ、フィルタスペックの変更が容易となる。もちろん、図2に示すように、同一タイプのフィルタセグメント2を並べてもよい（図ではプレーンフィルタ5bを並べている）。なお、フィルタセグメント2は複数であれば何個並べてもよい。各フィルタセグメント2の間にカプセル4を配置させてもよいし、任意のフィルタセグメント2の間のみに配置してもよい。また、2つ以上のカプセル4を同じフィルタセグメント2の間の境界域に配置させてもよい。なお、フィルタセグメント2が複数の場合、カプセルは香料吸着性のフィルタセグメントより吸い込み方向で下流側に配置することが好ましい。また、フィルタセグメント2は巻取紙6を有していても有していなくてもよい。

[0019] カプセル4には、メンソール担持体、エステル系担持体等の香料（固体、液体又は紛体等）が封入されている。カプセル4は、ゼラチンやプルランで形成されている。ゼラチンで形成した場合は、カプセル4を潰すことにより、封入された香料が飛散する。プルラン（あるいはグルカン）で形成した場合は、カプセル4を潰すことなく、刻たばこ10が有する水分により、カプセルの膜が崩壊し、封入された香料が飛散する。なお、カプセル4内には、上述した香料（付香剤）だけでなく、活性炭、ハイドロタルサイト、ゼオライト、シリカ等の吸着剤を封入してもよい。一方で、崩壊する性質のカプセルではなく、ペレット等の固形物を添加物として用いてもよい。すなわち、付香剤や吸着剤の作用を発揮させるために、これらを封入したカプセルや、これら自体で形成した固形物のいずれを用いてもよい。換言すれば、カプセルのような膜で覆われた崩壊性のものや、ペレット（固形物）のような非崩壊性のもののいずれを用いてもよい。「添加物」は、カプセルや固形物の総

称である。以下では、上述したゼラチンで形成された潰すタイプのカプセル 4 を例として説明を続ける。

[0020] このカプセル 4 は、隣り合うフィルタセグメント 2 の間の境界域に配置され、この隣り合うフィルタセグメント 2 は、ほぼ隙間なく密着している。すなわち、カプセル 4 はフィルタセグメント 2 の間に埋設されるような形となっている。したがって、カプセル 4 を埋設するための空隙は不要である。また、カプセル 4 を潰すと同時にフィルタセグメント 2 を潰しても、フィルタ繊維 5 の復元性によりその形状は元に戻る。このため、取扱い性が向上する。

[0021] なお、図 3 を参照すれば明らかなように、隣り合うフィルタセグメント 2 を密着させずに若干の隙間を設け、カプセル 4 を一部埋設してもよい。一方、カプセル 4 の形状としては、上述した球状のみではなく、図 4 に示すように断面楕円形状のものや、図 5 に示すような断面菱形状であってもよい。また、上述した特徴は、図 6 に示すように、巻取紙 6（図 1～図 5 参照）を有しないタイプのシガレットフィルタにも適用可能である。なお、図 6 では図 2 の例で巻取紙 6 がなく、さらに通気孔 12 も除いたものを掲げている。

[0022] なお、図 1 のようにチャコールフィルタ 5 a を用いる場合、カプセル 4 よりシガレットの吸い込み方向で上流側に配置する方が好ましい。香料がメンソールの場合、下流側にチャコールフィルタを配置すると、メンソールがチャコールフィルタ 5 a に吸着されてしまうからである。チャコールフィルタ 5 a をカプセル 4 の上流側に配置することにより、メンソールの清涼感を十分に味わうことができる。

[0023] フィルタシガレット 7 は、上述したシガレットフィルタ 1 と、たばこロッド 8 とをチップペーパー 9 でラッピングして形成されている。たばこロッド 8 は、刻たばこ 10 を巻紙 11 で円筒状にラッピングして形成されている。刻たばこ 10 は、バーレー葉やシートたばこ等が刻まれて混合されたものである。チップペーパー 9 には、内側と外側を貫通する通気孔 12 が形成されている。この通気孔は設けても設けなくてもよいが、設ける場合は、通気孔 12

はチップペーパー9、成形紙3及び巻取紙6まで貫通させることが好ましい。この通気孔12は、カプセル4よりもフィルタシガレット7の吸い込み方向で上流側に形成されている。このような位置に通気孔12を設けることにより、カプセル4の中に担持されている香料を十分に味わうことができる。なお、喫煙する際は、まずカプセル4を手で潰し、中の香料をフィルタ繊維5に染み出させる。

[0024] 図7に示すように、製造装置13は、搬送ベルト14と、載置台（ブリッジ）15と、ガーニチャベルト16とを有している。搬送ベルト14は、いわゆるベルトコンベアである。搬送ベルト14の上側には、同一速度で回転する上部搬送ベルト17が備わっている。載置台15は、搬送ベルト14と連続して並べられていて、特に駆動機構を有していない。載置台15の表面は、搬送ベルト14の搬送面と同一平面上に形成されている。同じく載置台15と同一平面上に搬送面を有するガーニチャベルト16は、載置台15を介して搬送ベルト14の反対側に位置している。このガーニチャベルト16には、図示しない成形ベッドと tong が備わり、ガーニチャベルト16を搬送されることによってフィルタセグメント2は成形紙でラッピングされて長尺のシガレットフィルタの連続体となる。

[0025] 本発明に係るシガレットフィルタの連続体の製造方法では、まず搬送ベルト14上に間隔を存してフィルタセグメント2が載置される。搬送中において、隣り合うフィルタセグメント2の間にカプセル4が落とされる。なお、カプセル4を落下させる装置としては公知の種々の装置を利用可能である。なお、カプセル4は落下させることに限られず、隣り合うフィルタセグメント2の間に配置できればどのような手法を用いてもよい。この状態で、搬送ベルト14、17によりフィルタセグメント2及びカプセル4は載置台15へ搬送される。載置台15まで搬送されると、そこでフィルタセグメント2及びカプセル4は停止する。載置台15へ搬送されたフィルタセグメント2及びカプセル4は、搬送ベルト14上の後続するフィルタセグメント2及びカプセル4によって押し出される。したがって、フィルタセグメント2の間

の距離は徐々に詰められる。フィルタ繊維5は柔らかいので、カプセル4はフィルタセグメント2の間に埋設されつつ載置台15上を移動する。やがて、フィルタセグメント2の間の距離はゼロとなり、セグメント連続体18を形成する。この状態でガーニチャベルト16上に移動し、カプセル4が埋設されたシガレットフィルタの連続体が形成される。

[0026] なお、ガーニチャベルト16の搬送速度は、搬送ベルト14の搬送速度よりも低い。具体的には、載置台15の出口でフィルタセグメント2の間の距離がゼロになるような速度である。ガーニチャベルト16と搬送ベルト14との間に速度差を持たせることにより、確実に載置台15での隣り合うフィルタセグメント2同士の密着を実現することができる。このように、簡単な構造で容易にカプセル4をフィルタセグメント2の間に埋め込むことができ、カプセル4が埋設されたシガレットフィルタの連続体を形成することができる。また、このような連続運転により、カプセルの添加位置を揃えることが可能である。なお、カプセル4の埋設位置をフィルタセグメント2の中心付近にするために、カプセル4がフィルタセグメント2に挟まれる瞬間にエアにて吹き上げる等して、カプセル4の位置を操作してもよい。

[0027] 図8に示すように、搬送方向（矢印F）の前側及び後側のフィルタセグメント2aの端面を互いに対象に傾斜させてもよい。このようにしても、端面同士の面積は等しくなり、互いに密着する。図8は搬送ベルト14上で搬送されている状態を示している。この状態で載置台15まで搬送され、後続のフィルタセグメントに押されると、徐々にフィルタセグメント2a及び2b間の間隔が狭まる。このとき、図9に示すように、球状のカプセル4は互いの傾斜した端面に沿ってフィルタセグメント2の中心付近に移動する。そして、図10に示すように、そのまま中心付近で埋設される。これにより、カプセル4の埋込位置を安定させることができ、品質の向上を図ることができる。

符号の説明

[0028] 1 シガレットフィルタ

- 2 フィルタセグメント
- 3 成形紙
- 4 カプセル
- 5 フィルタ繊維
- 6 巻取紙
- 7 フィルタシガレット
- 8 たばこロッド
- 9 チップペーパ
- 10 刻たばこ
- 11 巻紙
- 12 通気孔
- 13 製造装置
- 14 搬送ベルト
- 15 載置台
- 16 ガーニチャベルト
- 17 上側搬送ベルト
- 18 セグメント連続体

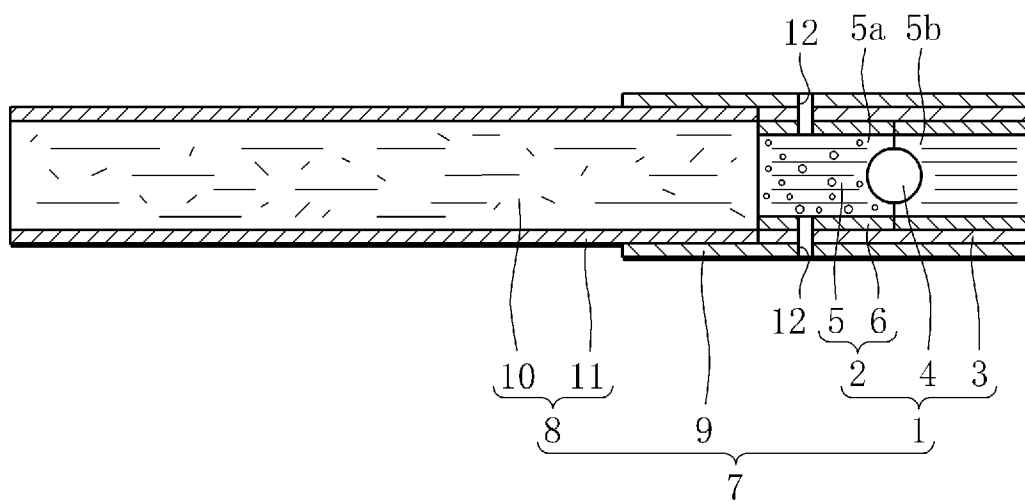
請求の範囲

- [請求項1] 一方向に並んだ複数のフィルタセグメントと、
前記フィルタセグメント間の境界域に埋設され、付香剤又は吸着剤として用いられる添加物と、
前記複数のフィルタセグメントに巻付けられ、これらフィルタセグメントを接続する成形紙とを備えたことを特徴とするシガレットフィルタ。
- [請求項2] 前記添加物は前記付香剤又は吸着材が封入されたカプセルであることを特徴とする請求項1に記載のシガレットフィルタ。
- [請求項3] 前記フィルタセグメントは2個以上であり、少なくとも1個のフィルタセグメントは他のフィルタセグメントと異なるタイプであることを特徴とする請求項1に記載のシガレットフィルタ。
- [請求項4] 請求項1に記載のシガレットフィルタと、
前記シガレットフィルタにチップペーパを介して接続されたたばこロッドとからなることを特徴とするフィルタシガレット。
- [請求項5] 請求項1に記載のシガレットフィルタと、
前記シガレットフィルタにチップペーパを介して接続されたたばこロッドと、
該チップペーパに形成された通気孔とを備えたことを特徴とするフィルタシガレット。
- [請求項6] 請求項3に記載のシガレットフィルタを備え、
前記少なくとも1個のフィルタセグメントがチャコールフィルタセグメントであることを特徴とするフィルタシガレット。
- [請求項7] 請求項1に記載のシガレットフィルタの連続体を製造する製造方法であって、
搬送ベルト上に間隔を存して載置された前記複数のフィルタセグメントを搬送し、
搬送中の前記フィルタセグメント間に前記添加物を配し、

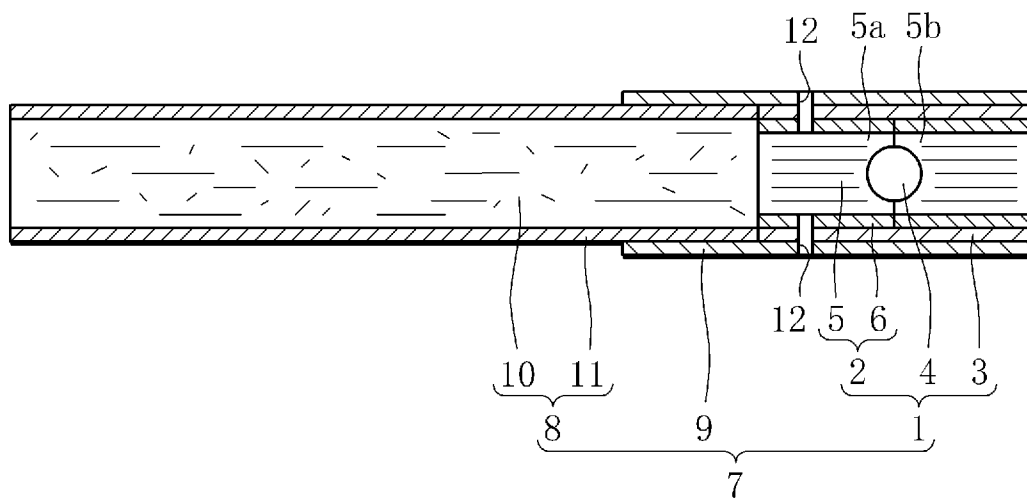
前記搬送ベルトと連続して並べられた載置台上に対して前記搬送ベルトから前記フィルタセグメントを押し出し、前記載置台上にて後続するフィルタセグメントとの間隔を詰め、前記フィルタセグメント間の境界域に前記添加物を埋設したセグメント連続体を形成し、

前記セグメント連続体を前記成形紙により包み込んで前記連続体を形成することを特徴とするシガレットフィルタの連続体の製造方法。

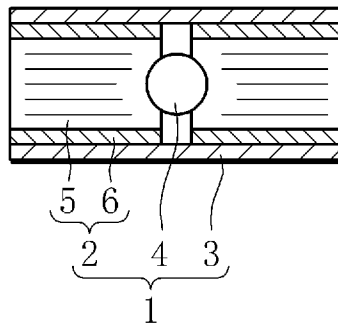
[図1]



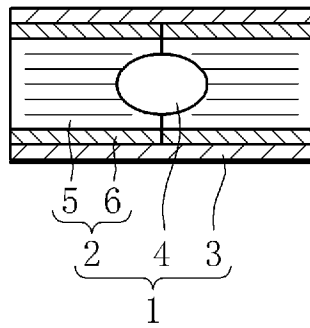
[図2]



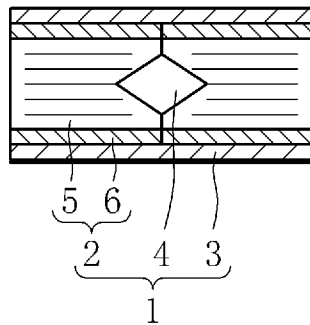
[図3]



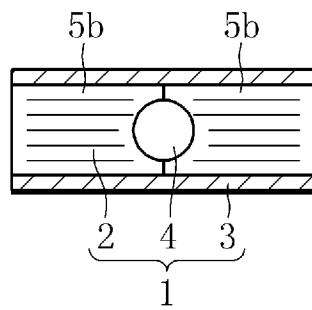
[図4]



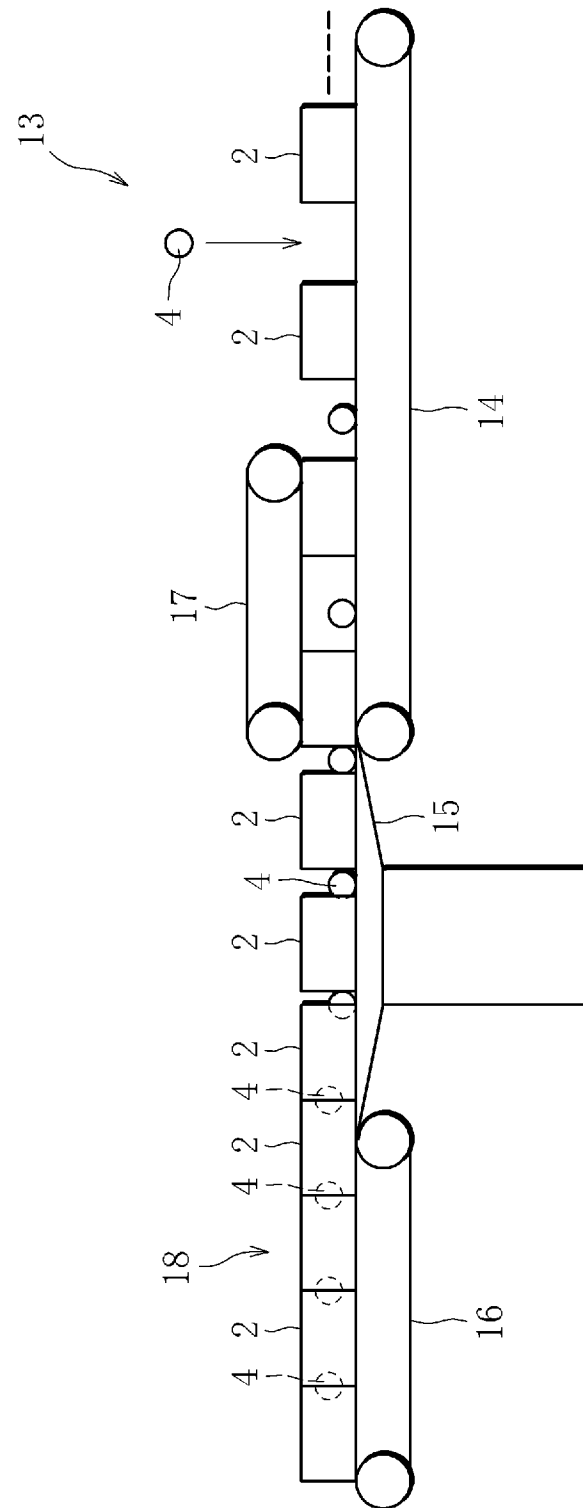
[図5]



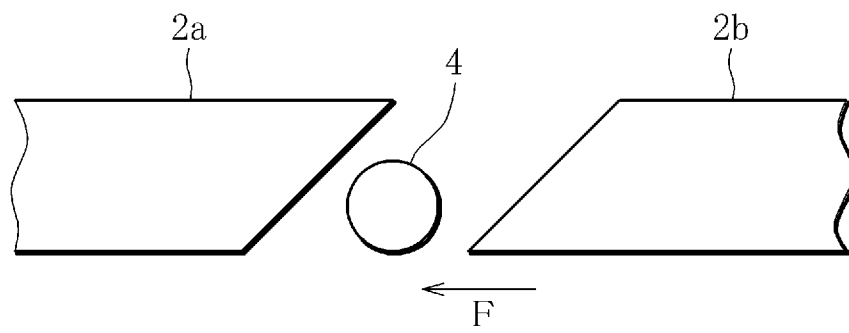
[図6]



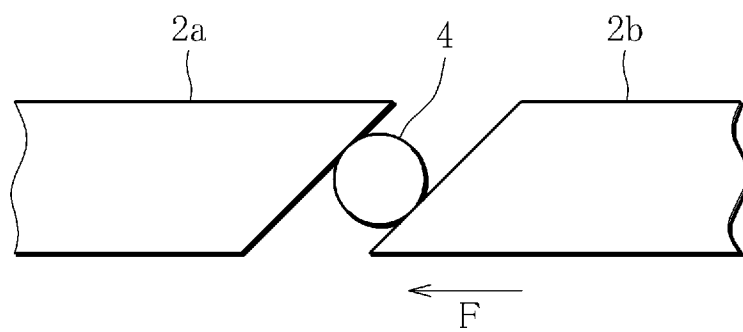
[図7]



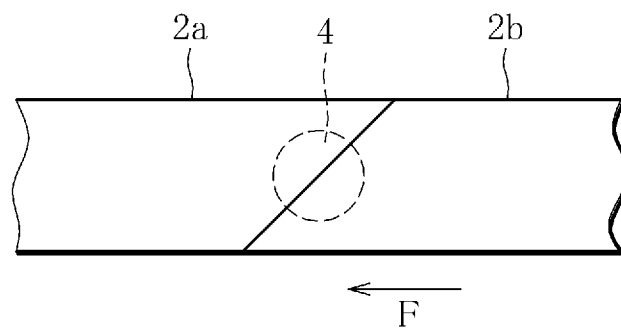
[図8]



[図9]



[図10]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2010/070011

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A24D3/04 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A24D3/04

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2011

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2011 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2011

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	WO 03/009711 A1 (KIM, JinHee), 06 February 2003 (06.02.2003), page 5, lines 10 to 22; page 9, lines 15 to 16; fig. 3, 9 & KR 10-2003-0009800 A	1-6 7
Y A	JP 59-501813 A (Philip Morris Inc.), 01 November 1984 (01.11.1984), page 5, lower left column, lines 3 to 15; fig. 7 & US 4532943 A & US 4527573 A & EP 105683 A1 & WO 1984/001273 A1	1-6 7
Y	JP 4-262772 A (R.J. Reynolds Tobacco Co.), 18 September 1992 (18.09.1992), paragraphs [0014], [0015], [0034]; fig. 1 & US 5105838 A & EP 482568 A1	3, 5, 6

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
04 January, 2011 (04.01.11)Date of mailing of the international search report
18 January, 2011 (18.01.11)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2010/070011

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 6-70739 A (Japan Tobacco Inc.) , 15 March 1994 (15.03.1994) , entire text; all drawings (Family: none)	7

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. A24D3/04(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. A24D3/04

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 1 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 1 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 1 年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y A	WO 03/009711 A1 (KIM, JinHee) 2003.02.06, 第5頁第10-22行, 第9頁第15-16行, F I G. 3, 9 & KR 10-2003-0009800 A	1-6 7
Y A	JP 59-501813 A (フィリップ・モーリス・インコーポレイテッド) 1984.11.01, 第5頁左下欄第3-15行, F I G. 7 & US 4532943 A & US 4527573 A & EP 105683 A1 & WO 1984/001273 A1	1-6 7

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

0 4 . 0 1 . 2 0 1 1

国際調査報告の発送日

1 8 . 0 1 . 2 0 1 1

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

吉澤 伸幸

3 L

3 5 3 3

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 3 7

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 4-262772 A (アール・ジェイ・レイノルズ・タバコ・カンパニー) 1992.09.18, 段落【0014】、【0015】、【0034】、図1 & US 5105838 A & EP 482568 A1	3, 5, 6
A	JP 6-70739 A (日本たばこ産業株式会社) 1994.03.15, 全文, 全図 (ファミリーなし)	7